Ein Fall von Verblutung nach Tracheotomie infolge Arrosion der Arteria anonyma.

(Mit zwei Abbildungen.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Facultät

der Königlich Bayrischen Ludwig-Maximilian-Universität München

vorgelegt von

Arthur Wiesemes,

approb. Arzt

aus Malmedy.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Bonn 1900.

Karl Drobnig's Buchdruckerei, Inh. Joh. Küper.

Referent: Professor Dr. Bollinger.

Seiner guten Mutter

und

dem Andenken seines teuren Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552320_0017

In den meisten Lehrbüchern der Chirurgie finden wir bei der Besprechung der Tracheotomie auch der Nachbehandlung derselben einen besonderen Passus gewidmet. Sehr eingehend macht König auf die Wichtigkeit derselben aufmerksam und erwähnt unter anderm auch die Nachblutung, die speziell bei den wegen Diphterie Tracheotomierten, selbst längere Zeit nach stattgehabter Operation, als höchst unangenehmer Zwischenfall auftreten kann.

Die Möglichkeit einer extratrachealen Blutung finden wir bei ihm wie bei den übrigen Autoren nur kurz in Erwägung gezogen. Es erklärt sich dies aus dem überaus seltenen Auftreten dieser Komplikation. Um so auffallender muss es erscheinen, dass innerhalb nur kurzer Frist (circa 7 Monate) zwei Fälle dieser Art im hiesigen Kinderspital zur Beobachtung kamen. In beiden Fällen handelt es sich um eine Verblutung infolge Arrosion der Arteria anonyma von der Tracheotomiewunde aus. Die Besprechung des ersten Falles nebst einer sorgfältigen Zusammenstellung der bisher beobachteten Fälle bringt Hecker in seiner Arbeit: „Ueber Verblutung nach Tracheotomie". Der Uebersicht halber gestatte ich mir, die bisher beobachteten Fälle nochmals aufzuführen, um dann den letzthin sich ereigneten Fall anzuschliessen, der wegen der Eigenart seines Verlaufes ein besonderes Interesse verdient.

1.

Als ersten der einschlägigen Fälle erwähne ich den Koerte'schen Fall:

Es handelt sich um einen fünfjährigen Knaben, der nach einer Tracheotomie eine heftige Wunddiphterie zeigte. Am fünften Tage stellten sich Symptome von Kanülendruck ein, infolge dessen eine Gummikanüle eingeführt wurde. Am 10. Tage trat plötzlich sehr starke hellrote Blutung aus der Luftröhre auf, die sich dreimal wiederholte und beim letztenmale den exitus letalis herbeiführte.

Der Sektionsbefund lautete: „Wunde am Hals vergrössert, mit jauchigen zerfallenen Massen bedeckt; hinter der Sternum hinab geht eine mit Blutcoagulis gefüllte Senkung, in, deren Grunde die Arteria anonyma über die Luftröhre hinwegläuft; Trachealschleimhaut geschwollen, mit missfarbigem Eiter bedeckt, an einigen Stellen oberflächlich ulceriert; etwa 1,5 cm unterhalb der Operationswunde ein tiefer Defekt in der vorderen Wand der Luftröhre; die Knorpel an dieser Stelle nekrotisch, zum Teil schon zerstört; die Art. anonyma läuft gerade hier über die Luftröhre hinweg; in der Arterienwand ist ein durch ein Blutcoagulum verschlossenes Loch!"

Ausserdem erwähnt Koerte noch 2 ganz ähnliche Fälle, wo bereits eine Arrosion der Adventitia der Arteria anonyma stattgefunden hatte, als eine anderweitige Komplikation den Tod herbeiführte.

2.

Dem oben angeführten Fall analog ist ein Fall, den Gnàndinger in den „Wiener medicinischen Blättern" vom Jahre 1881 Nr. 47 veröffentlicht.

Auch hier trat ein diphteritischer Prozess an der Tracheotomiewunde auf, der auf das prätracheale

Gewebe übergreifend einen prätrachealen Recessus herbeiführte.

Am 11. Tage, nachdem schon vier Tage hindurch die Kanüle längere Zeit hindurch entbehrt werden konnte, trat eine starke arterielle Blutung und sofort exitus letalis ein.

Die Sektion ergab, dass der jauchige Gewebszerfall der Wunde sich nach rückwärts in die apertura thoracis festgesetzt hatte, und dass die missfarbige Wand der Arteria anonyma gegenüber dem Abgang der Arteria subclavia durch zwei, nahe an einander liegenden, mohngrosse Stellen ulcerös eröffnet war.

Als ursächliches Moment finden wir also in diesen beiden Fällen das Auftreten eines diphteritischen Prozesses an der Tracheotomiewunde, der das einemal auf das Trachealgewebe übergreifend ein Decubitusgeschwür verursachte und zur Arrosion der Anonyma führte, das anderemal auf dem Wege eines prätrachealen Recessus denselben Effekt hervorrief; auch die Dauer der Krankheit ist in beiden Fällen die gleiche.

3.

In manchen Punkten verschieden von den oben angeführten Krankheitsbildern ist ein Fall, den Frühwaldt erwähnt. Die Zeichen eines weiter schreitenden diphteritischen Prozesses fehlen in diesem Falle ebenso wie jede andere Vorboten, welche den tötlichen Ausgang hätten erwarten lassen. Bei günstiger Wundheilung, nachdem der Patient bereits zehn Tage die Kanüle entbehrt hatte, trat unverhofft eine profuse Blutung auf.

Das ursächliche Moment besteht hier in einem Kanülendecubitus d. h. nur als Urheber eines Aneurysma spurium, der direkten Ursache der Arrosion.

4. und 5.

In ihrem Krankheitsbilde ziemlich analog sind die beiden Fälle, die Ganghofer beschreibt.

Im ersten Falle handelt es sich um ein 7jähriges Mädchen, das wegen Diphterie tracheotomiert wurde; die Kanüle kann zehn Tage hindurch nicht entbehrt werden; jede versuchte Entziehung derselben beantwortet Patientin mit einer heftigen Dyspnoe. Am 10. Tage exitus letalis infolge eines heftigen Blutsturzes aus Mund und Nase.

Bei der Sektion findet sich an der Arteria anonyma, knapp unterhalb des Abganges der Arteria subclavia, eine umschriebene, bräunliche Verfärbung der medialen Wand, in ihrer Mitte eine ulceröse Oeffnung, durch die man mit dem Kopf einer dünnen Sonde in den unteren Winkel der Tracheotomiewunde gelangt. Dieser untere Winkel ist ulceriert, die Granulation daselbst zerfallen.

Die Sektion zeigt also hier, was sich vielleicht beim hartnäckigen Auftreten des Krankheitsprozesses vermuten liess: einen Kanülendecubitus nebst Ulceration im unteren Wundwinkel, ein Weiterschreiten des Prozesses auf die Wand der Anonyma und schliesslich die Perforation derselben.

Im zweiten Falle kam es erst 20 Tage nach vollzogener Tracheotomie zur Arrosion der Art. anonyma. Auch in diesem Falle liess sich die Kanüle nur kurze Zeit entbehren.

Die Sektion ergab wie im ersten Falle einen Kanülendecubitus. Ausserdem liess sich noch ein abnormes Ursprungsverhältnis der Arteria carotis und des Aruncus brachiocephalicus dexter nachweisen. Beide Gefässe entsprangen in diesem Falle aus einem 1 cm langen gemeinschaftlichen Stamme. Die Arteria anonyma verlief infolgedessen etwas höher als gewöhnlich.

Ob die letzte Thatsache als wesentliches Moment im Krankheitsbilde erscheint, lasse ich dahingestellt; jedenfalls steht fest, dass, nach den anatomischen Verhältnissen zu schliessen, auch bei einem normalen Verlauf der Gefässe ein von einem Kanülendecubitus fortschreitender Prozess die Gefässwand der Arteria anonyma stets erreichen musste.

6. und 7.

Ein besonderes Interesse bezüglich ihrer Aetiologie verdienen 2 Fälle, die uns von Maas mitgeteilt werden.

In dem einen der beiden Fälle handelt es sich um ein 4jähriges Mädchen, welches wegen Croup tracheotomiert wurde, und bei dem am 18. Tage plötzlich mit einem abundanten Blutsturz aus der Wunde der exitus letalis eintrat.

Im anderen Falle wurde ein 3jähriger Knabe wegen hochgradiger Larynxstenose tracheotomiert. Die Kanüle konnte am 6. Tage bereits entfernt werden; am 8. Tage trat plötzlich um 6 Uhr morgens eine gewaltige Blutung aus der Wunde auf, die nach wenigen Minuten den Tod herbeiführte.

In beiden Fällen ergiebt die vorgenommene Autophie im wesentlichen den gleichen lokalen Sektionsbefund. Fast an der gleichen Stelle finden sich an der Art. anonyma eine wallartig aufgetriebene Verdickung der äusseren Arterienwand, in deren Mitte eine kraterförmige Vertiefung zur Perforationsstelle der Arterienwand führt. Im umgebenden Gewebe in beiden Fällen keine Eiterung, keine pflegmonösen Prozesse; die Granulationen sind kräftig, nicht belegt; in der Trachea und im Umkreis der Wunde findet sich kein diphteritischer Prozess mehr.

Beide Fälle entbehren also sichtlicher Anhaltspunkte zur Annahme irgend welcher ursächlicher Momente.

Maas stellt selbst hinsichtlich dieser beiden Fälle folgende Hypothese auf:

„Das infolge der langanhaltenden Cyanose blutreicher gewordene Gewebe erfährt durch den blossen mechanischen Insult des Durchschneidens eine Alteration, eine grössere Durchtränkung. Nach Beginn der Granulationsbildung in der Wunde wird nun zunächst auch das perivasculäre Bindegewebe, dann die Adventitia und schliesslich auch die Tunica media in Granulationsgewebe umgewandelt und so widerstandsloser gemacht; die Intima allein kann dem Blutdruck nicht standhalten, sie muss platzen".

8.

Der Zusammengehörigkeit halber führe ich den Fall an, den Hecker in seiner Arbeit: „Ueber Verblutung nach Tracheotomie durch Arrosion der Art. anonyma" beschrieben hat.

Patient ist ein $2\,^3/_4$ Jahre altes Kind, das infolge von Diphterie tracheotomiert wird. Die Operation verlief ohne störende Zufälligkeiten; auch die Nachbehandlung vollzog sich ohne besondere unangenehme Zwischenfälle, abgesehen von einer ausgebreiteten Bronchitis unter gutem Allgemeinbefinden des Patienten. Am 5. Tage, kurz nach stattgehabtem Kanülenwechsel, tritt eine profuse Blutung aus Mund und Nase auf, die trotz aller Versuche nicht gestillt werden kann und binnen weniger Minuten zum Tode führt.

Bei der Sektion findet sich die Trachealwunde etwas wulstig und nekrotisch. An dem untern Winkel derselben ansetzend zeigt sich eine 4 mm lange, schlitzförmige Nekrose, welche alle Schichten der Luftröhre durchdringt und sich an ihrem unteren Ende zu einem ca. linsengrossen rundlichen Defekt erweitert. Genau an dieser Stelle fand sich die Trachea mit Art. ano-

nyma, die quer vor dem erweiterten Defekt vorbeiläuft, verlötet.

Nach der Eröffnung der Arterie zeigt sich an der oberen hinteren Wand, 4 mm vor der Teilung, eine Stecknadelkopf grosse Oeffnung, durch die man mit einer Sonde direkt in die Trachea gelangt. Man erkennt nun, dass der Boden jenes Trachealdefektes durch die Arterienwandung gebildet wird, die an dieser Stelle eine linsengrosse Arrosion respektive Perforation erkennen lässt.

Dies sind die Fälle, soweit sie bisher in der Litteratur veröffentlicht wurden.

9.

Es erübrigt mir nunmehr, den Fall zu beschreiben, der sich im August 1897 in der Klinik des Herrn Professor v. Ranke ereignete. Sein interessanter, von den vorher erwähnten Fällen vielfach abweichender Verlauf rechtfertigt wohl eine ausführliche Wiedergabe des Krankenbildes.

Am 24. VII. 97, 9 Uhr 30 morgens, wird ein $2^1/_4$ Jahre altes Mädchen mit hochgradiger Stenose und Cyanose in das Kinderspital eingeliefert. Sofort die Intubation. Der Anamnese nach erkrankte das Kind am 23. VII. mit Husten. Ein in der Nacht vom 23.—24. konsultierter Arzt konstatierte Croup und schickte das Kind in die diesseitige Kinderklinik.

Bei Vornahme des Status praesens zeigt sich die Rachenschleimhaut stark gerötet und geschwellt. Zu beiden Seiten der Uvula kleine weisse Stippchen; es besteht Aphonie, Crouphusten und eine geringe seröse Coryza.

Am 25. VII., dem dritten Krankheitstage, tritt trotz bestehender Intubation eine hochgradige Stenose ein. Die versuchte Extubation führt keine Erleichte-

rung des Zustandes herbei, infolgedessen wieder intubiert wird.

In den folgenden 3 Tagen, am 26., 27. und 28. VII. erfährt das Krankheitsbild keine besondere Veränderung. Der diphteritische Belag der Mund- und Rachenorgane bleibt unbedeutend, der croupöse Prozess des Larynx in seiner ursprünglichen Stärke bestehen.

Nachdem das Kind im ganzen vom 24.—29. VII. 111 1/4 Stunden lang intubiert gewesen ist, ohne die Tube länger als einige Stunden entbehren zu können, wird am 29. VII. zur Tracheotomia inferior geschritten.

Die Operation verläuft unter normalen Verhältnissen ohne besondere Zufälle. Die zuvor normale Temperatur (37,9) steigt am nachmittag auf 39,2 bei gutem Allgemeinbefinden.

Am folgenden Tage 30. VII. bleibt die Temperatur febril, der Allgemeinzustand zufriedenstellend.

Am 1. VIII. wird morgens eine Sprachkanüle eingeführt und gut vertragen, abends die Kanüle entfernt, die Tracheotomiewunde durch einen Verband geschlossen. Die Atmung vollzieht sich auf natürlichem Wege ruhig; das Allgemeinbefinden ist ein sehr gutes, die Temperatur zur Norm zurückgekehrt.

Der folgende Tag, 2. VIII., bringt plötzlich und wider alles Erwarten eine Steigerung der Temperatur. Auf der linken Tonsille und zu beiden Seiten der Uvula zeigen sich stecknadelgrosse, fibrinöse Beläge, auf der linken Tonsille eine kleine Trübung und ebenso eine kaum linsengrosse auf der Zungenspitze. Bei der Untersuchung der Lungen erscheint der Perkussionsschall im Bereich des linken Unter- und rechten Mittel-Lappen etwas gedämpft.

Am nächsten Tage, 3. VIII., erhöht sich die Temperatur auf 39,7, die Atmung ist beschleunigt. Die Wunde zeigt von diesem Augenblick an nur wenig

Tendenz zur Heilung; aus derselben macht sich eine lebhafte Sekretion geltend.

Während der folgenden Tage bleibt das Krankheitsbild bei fallender Temperatur im wesentlichen dasselbe. Vor allem besteht noch immer eine reichliche Sekretion aus der Wunde.

Am 8. VIII., dem 16. Krankheitstage, steigt die Temperatur auf 39,5, um am Abend auf 36,4 herabzusinken. Die Perkussion der Lunge ergiebt noch immer eine deutliche Dämpfung im linken Unter- und rechten Mittel-Lappen, die Auskultation fein und mittelblasige Rasselgeräusche. Die Sekretion aus der Wunde besteht noch in auffallender Stärke weiter; die Heilung derselben macht jedoch seit einer leichten Lapisierung rasche Fortschritte.

Der nächste Tag, 9. VIII., bringt bei einer rapide steigenden Temperatur keine Aenderung, das Allgemeinbefinden ist noch immer ein gutes.

Während der folgenden Tage bis zum Auftreten der Blutung hält sich die Temperatur durchschnittlich auf einer Höhe von 38,8; noch immer besteht eine lebhafte Sekretion aus der Wunde. Ihre Tendenz zur Heilung hat bedeutend nachgelassen.

Am 14. VIII., dem vorletzten Tage vor Eintritt des exitus letalis, erscheinen die Wundgranulationen schlapp und welk. Das Aussehen des Patienten ist ein weniger frischer als zuvor. Puls und Herz finden sich normal.

Am 16. VIII., 8 Uhr 45 Min. morgens, strömt plötzlich unter dem Verbande eine grosse Menge hellroten Blutes hervor, welches nach Entfernung des Verbandes in einem grossen Strahle herausspritzt. Nach wenigen Minuten hört die Blutung auf, es tritt Collaps ein, in dem nach wenigen Minuten der Tod folgt.

Die am folgenden Tage, 17. VIII. 97, vorgenommene Sektion*) ergibt als anatomische Diagnose:

Tod durch Verblutung infolge Arrosion der Arteria anonyma von der Tracheotomiewunde aus. Als Nebenbefund findet sich: Larynxdiphterie, lobare Bronchopneumonie im linken Unter- und rechten Mittel-Lappen; hochgradige Anämie.

Lokalbefund:

Bei Eröffnung der Trachea zeigt sich dieselbe mit geronnenen Blutmassen angefüllt, namentlich nach den untern Teilen zu in die Bronchien hinein. Die innere Tracheotomiewunde unregelmässig, etwas zerfetzt, ohne missfarbigen Belag. — Das Kehlkopfinnere von festhaftenden blassgrauen Membranen ausgekleidet; Tonsillen nur wenig geschwellt, ohne abnormen Belag, blass. Trachea mit blasser Schleimhaut, ohne membranösen Belag.

Etwa 2 cm oberhalb der Abgangsstelle der Art. anonyma aus der Aorta eine etwa stecknadelkopfgrosse Arrosion der Intima, welche hügelig nach innen vorspringt, von graurötlichem Aussehen, mit einem im Zentrum deutlich erkennbaren Lumen. Diese Arrosion liegt dem unteren, seitlichen Rande der Oeffnung in der Trachea nicht unmittelbar an, sondern befindet sich ca. 3 mm unterhalb dem unteren Wundwinkel und steht mit einer Tasche in dem peritrachealen Bindegewebe in Verbindung, welch letzteres von der Trachealwand abgehoben und unterminiert ist.

Die beigefügte Zeichnung bringt ein deutliches Bild des anatomischen Befundes.

Es handelt sich also im vorliegenden Falle um eine Exulceration, die vom unteren Wundwinkel aus-

*) Sektions-Journal Nr. 766 1897.

gehend schliesslich zur Arrosion der Art. anonyma führte. Das pathologische Präparat zeigt eine grosse Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der angeführten Fälle. Die Verschiedenheiten liegen in dem Verlauf der Krankheit und vor allem in den ursächlichen Momenten derselben.

Dass wir es in dem vorliegenden Falle anfänglich mit einem sehr akuten diphteritischen Prozess zu thun haben, wird durch die Krankengeschichte deutlich bewiesen. Dafür spricht das kurze Perdromalstadium, das Einsetzen der Krankheit mit den schwersten Symptomen, die hochgradige Atemnot trotz der langen Intulationszeit.

Trotzdem ist es wohl kaum zu rechtfertigen, dem diphteritischen Prozesse allein hier die Schuld an dem unglücklichen Ausgange beizumessen. Die Vornahme der Tracheotomie führt offenbar eine Wendung zum besseren herbei; das Allgemeinbefinden ist ein gutes, die Temperatur stetig im Fallen begriffen; vor allem die freie Atmung ohne Unterstützung durch die Kanüle lassen deutlich auf ein Zurückgehen des diphteritischen Prozesses schliessen. Dazu kommt, dass eine diphteritische Infektion der Wunde weder in der Krankengeschichte, noch im Sektionsprotokoll aufgeführt wird.

Als ursächliches Moment der fortschreitenden Nekrose des trachealen Gewebes wie in mehreren der erwähnten Fälle auch hier die Kanüle anzuführen lässt die Thatsache nicht zu, dass bereits am 3. Tage nach stattgehabter Tracheotomie dieselbe wieder dauernd entfernt werden konnte.

Vielleicht gibt das Krankheitsbild genügend Anhaltspunkte, um mit der vermehrten Sekretion die Entstehung der Arrosion der Art. anonyma zu erklären.

Wie mit einem Schlage sehen wir nach dem Einsetzen der Pneumonie und gleichzeitig damit verbundener

lebhafter Sekretion den anfänglich sehr günstigen Verlauf des Krankheitsprozesses sistirt. Die vordem auf die Norm zurückgekehrte Temperatur steigt; die Fieberkurve zeigt den Verlauf eines febris remittens mit einer Pseudokrisis am 5. und 7. Tage; die lebhafte Sekretion aus der Wunde und ihre geringe Tendenz zur Heilung bleiben dauernder Bestandteil des täglichen Befundes,

Als Resultat obiger Erwägungen möchte ich zum Schlusse die Annahme vertreten, dass in dem beschriebenen Falle die vermehrte Sekretion auf die Wunde und das umliegende Trachealgewebe moderierend wirkte und ein neues Einsetzen eines infektiösen Prozesses ermöglichte, der dann secundär die Nekrose des Tracheal- und Peritrachealgewebes und schliesslich die Arrosion der Art. anonyma herbeiführte.

Bei der Aussichtslosigkeit auf Erfolg jeglicher Therapie für den Fall einer derartig perfusen Blutung können therapeutisch nur prophylaktische Massregeln hier in Erwägung gezogen werden.

Hecker führt als prophylaktisches Mittel „möglichst glatte Schnittführung zur Vermeidung grösserer Gewebsirritationen“ an, „thunlichste Asephis während und nach der Operation, grösste Ruhe in der Nachbehandlungsperiode, sorgfältigst ausgeführten Kanülenwechsel und beim Eintreten warnender Verboten in Gestalt kleiner Blutungen Darreichung von narkotischen Mitteln.“

Im Hinblick auf den letzterwähnten Fall möchte ich noch eine sorgfältige Tamponade bei gesteigerter Sekretion empfehlen.

Doch selbst die peinlichste Befolgung dieser therapeutischen Winke wird, glaube ich, nur zum geringen Teil die Gefahr ähnlicher übler Zufälle bei Tracheotomierten hinwegräumen. Man wird nach wie

vor bei Vornahme der Tracheotomie mit jenen üblen Zwischenfällen zu rechnen haben.

Daran anknüpfend erlaube ich mir die Tubage der Luftröhre in Erwähnung zu bringen, die sicherlich in vielen Fällen für die Tracheotomie einen wirksamen Ersatz bietet.

In der Klinik des Herrn Professors v. Ranke wird schon seit vielen Jahren das Verfahren der Intubation mit den günstigsten Erfolgen gehandhabt. Ranke versucht stets längere Zeit durch Intubation den Krankheitsprozess zu bekämpfen und schreitet erst zur Tracheotomie, wenn der Patient nach einer 111 stündigen Intubationszeit die Tube nicht entbehren kann.

Die Tracheotomie ist infolge dessen, trotz eines grossen Materials an diphteriekranken Kindern in der hiesigen Klinik zur grossen Seltenheit geworden. Ich selbst hatte mehrfach Gelegenheit, Zeuge von Fällen zu sein, in denen nur wenige Stunden fehlten, um die unbedingte Indikation zur Tracheotomie zu geben, als im letzten Moment eine plötzliche Besserung eintrat und der Patient der Tracheotomie und damit ihren üblen Zufällen entging.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdozenten Dr. *Trumpp* für die freundliche Ueberweisung des vorliegenden Falles, sowie Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. *Bollinger* für die Uebernahme des Referats auch an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Arthur Wiesemes, wurde geboren zu Malmedy am 2. September 1873, als Sohn des Kreisphysikus Dr. Michael Wiesemes. Meine Gymnasialbildung empfing ich auf dem Gymnasium zu Emmerich, später auf dem Gymnasium zu Bonn, wo ich Ostern 1893 das Zeugnis der Reife erhielt. Ich besuchte darauf zunächst die Universität Bonn und bestand daselbst im S. S. 1895 die medizinische Vorprüfung. Den Rest meines Studiums verbrachte ich in München, wo ich am 2. 6. 1899 das medizinische Staatsexamen beendete.